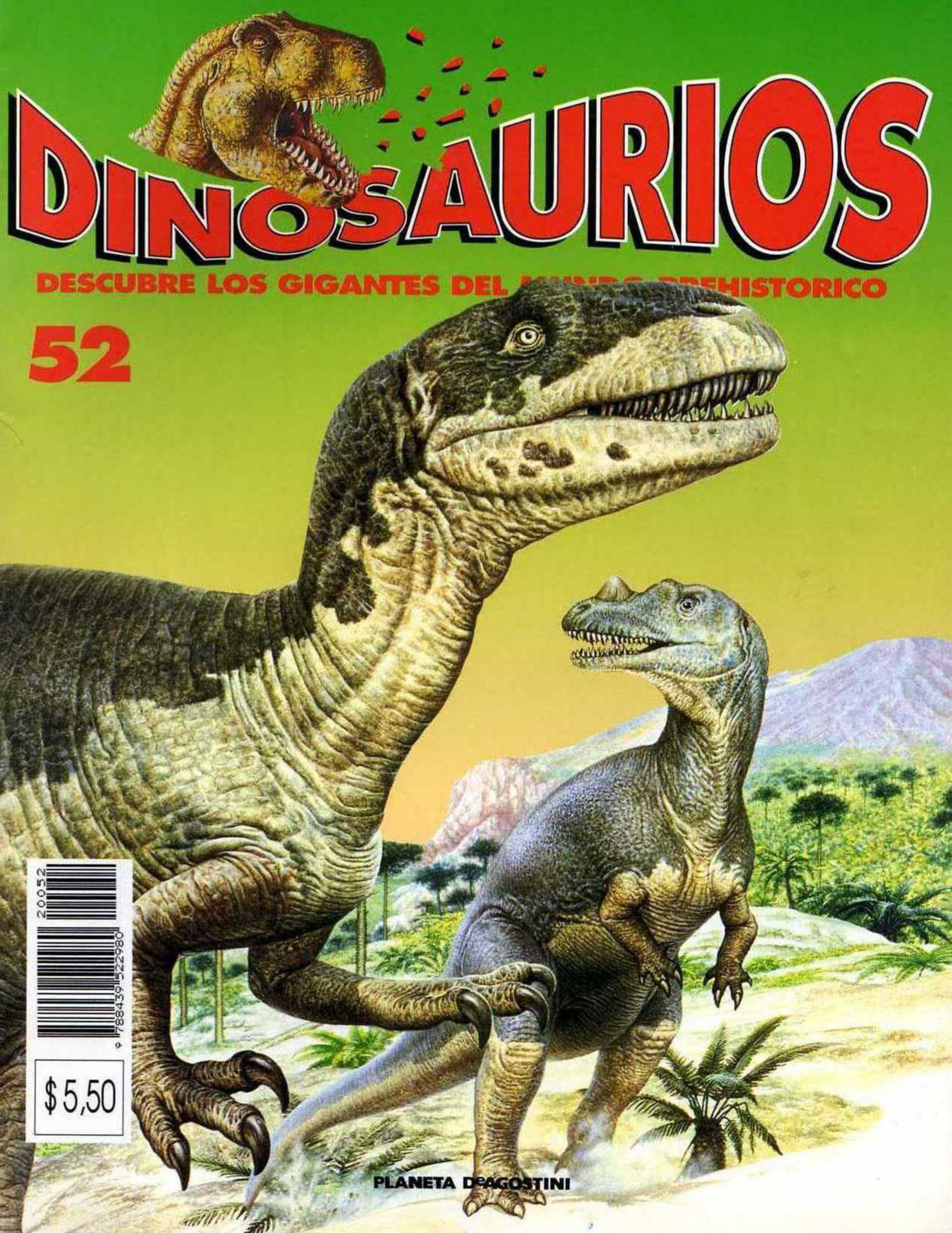

DINOSAURIOS
DESCUBRE LOS GIGANTES DEL
HISTORICO
52
9 788439 522980
20052
$ 5,50
PLANETA DeAGOSTINI



Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

Volumen 5 - Fascículo 52

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó
Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix García
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A.
Director General: José María Parramón Homs
Coordinador Editorial: Gabriel Palou
Redactores y colaboradores: Codex 3,
Mª Angels Julivert, Vicente Villacampa

Redacción y administración: Aribau, 185, 1º. 08021
Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Tx. 93392 EPDA E

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito legal: B-1027/1993

Independencia 1668 - Buenos Aires
Distribuye: Capital, Huesca Sanabria; Interior, D.G.P.

Av. Insurgentes Sur # 1162, México D.F.

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Mogoda
(Barcelona)
Impreso en España - Printed in Spain - **Abril 1994**

Grupo Editorial Planeta garantiza la publicación de todos los elementos que componen esta obra.

Pida a su proveedor que le reserve un ejemplar de **DINOSAURIOS**. Adquiriéndolo todas las semanas en el mismo quiosco o librería facilitará la distribución y obtendrá un mejor servicio.

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta de los componentes de la colección en el transcurso de la misma, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Con este fascículo se han puesto a la venta las tapas correspondientes al quinto volumen.

El juego de tapas va acompañado de un sobre con los transferibles, numerados del 1 al 5, correspondientes a los volúmenes de la obra; esto le permitirá marcar el lomo de cada uno de los volúmenes a medida que aumente su colección.

INSTRUCCIONES PARA LA ENCUADERNACION DE ESTE VOLUMEN
Este volumen está compuesto por los fascículos 42 al 52

No olvide que antes de colocar los fascículos en las tapas intercambiables, debe usted estampar el número en el lomo de las mismas; siguiendo las instrucciones que se dan a continuación:

1 Desprenda la hojita de protección y aplique el transferible en el lomo de la cubierta, haciendo coincidir los ángulos de referencia con los del recuadro dellomo.

2 Con un bolígrafo o un objeto de punta roma repase varias veces el número, presionando como si quisiera borrarlo por completo.

3 Retire con cuidado y comprobará que el número ya está impreso en la cubierta. Cúbralo con la hojita de protección y repita la operación anterior con un objeto liso y redondeado, a fin de asegurar una perfecta adherencia.

Cada sobre de transferibles contiene una série completa de números del 1 al 5, para fijar a los lomos de los volúmenes. Ya que en cada tomo sólo aplicará el número correspondiente, puede utilizar los restantes para hacer una prueba preliminar.

SMILODON

El felino *Smilodon* era un feroz cazador de mortíferos colmillos.

Ni siquiera los animales del tamaño de un elefante estaban a salvo del *Smilodon*. Encaramado a la rama de un árbol, esperaba a que pasase una víctima de movimientos lentos. Para atacar, el *Smilodon* saltaba hacia arriba y caía sobre su presa con las mandíbulas abiertas de par en par, para acuchillarla una y otra vez con sus dos dientes de sable.

POR EL GAZNATE

El *Smilodon* conocía los puntos débiles de sus víctimas. Su objetivo era la garganta de los animales de piel gruesa: sujetaba un pliegue de piel y arrancaba un bocado de carne. Las arterias del cuello resultaban seccionadas, y el animal se desangraba hasta quedar demasiado débil para luchar. Entonces empezaba el festín del depredador.

DIENTES DÉBILES

Los largos dientes del *Smilodon* eran demasiado débiles para sujetar una presa que forcejeara para liberarse. Los expertos han descubierto que los dientes más largos no tenían raíces profundas.

LUCHA SANGRIENTA

Si un animal se defendía, los colmillos del *Smilodon* podían romperse con los movimientos bruscos y las contorsiones. Por eso, el felino sólo usaba estos dientes como puñales, y esperaba pacientemente a que su víctima muriera desangrada.

¡QUÉ DIENTES MÁS GRANDES TIENES!

Imagina los monstruosos colmillos del *Smilodon* al lado de esta página. Llegarían más abajo de la mitad de la hoja. Aun con la boca cerrada, los dientes del *Smilodon* siempre quedaban al descubierto. Estaban sostenidos y protegidos por la mandíbula inferior, que impedía que se quebraran cuando perforaba la piel de un animal.



Vértebra cervical

El cráneo del *Smilodon* muestra cómo sobresalían de su boca los mortíferos colmillos. Estos dientes no eran muy fuertes, pero sí letales.

Cuenca ocular

Fosa nasal

Dientes posteriores

Colmillos

MARTILLAZO DENTAL

La boca del *Smilodon* se abría increíblemente cuando bajaba la mandíbula inferior, lo que daba mayor potencia a los largos dientes cuando se clavaban. Era necesario un golpe equivalente a un martillazo para que las puntas romas de los dientes atravesaran la gruesa piel de la víctima.

¡EN GUARDIA!

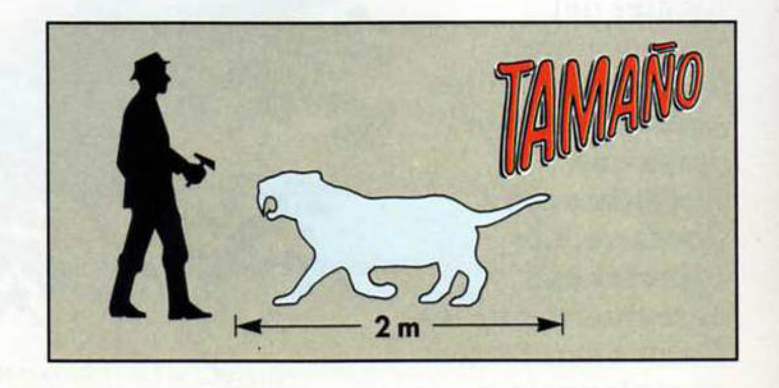
Los expertos creen probable que el *Smilodon* fuera carroñero, además de cazador.

TRAMPA DE BREA

Hace más de 10.000 años, en el rancho La Brea, California, la lluvia formó grandes charcos sobre profundos pozos de brea. Los animales se acercaban confiados para beber y quedaban atrapados en el pegajoso material.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Smilodon*
- **SIGNIFICADO:** «Diente biselado»
- **GRUPO:** Mamíferos
- **DIMENSIONES:** Hasta 2 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Carne y cadáveres de animales
- **VIVIÓ:** Hace entre 2 millones y 10.000 años, en el Pleistoceno, en América del Sur.



¿Es verdad

...que hoy ya no quedan felinos con dientes de sable?

Por desgracia, así es. Nuestros antepasados más primitivos probablemente vieron algunos, e incluso lucharon con estos peligrosos animales en terribles combates. Los últimos felinos con dientes de sable se extinguieron hace unos 10.000 años, al igual que los grandes mamíferos de la Edad de Hielo, como los rinocerontes lanudos, los mamuts y los mastodontes. Los dientes de sable habían evolucionado para devorar a estos corpulentos animales, y desaparecieron con ellos.

GRANDES Y PEQUEÑOS

Los pozos de La Brea revelan muchos aspectos de los animales prehistóricos. El hecho de que se encontraran muchísimos fósiles de *Smilodon* junto a otros de lobo, por ejemplo, prueba que probablemente este cánido era víctima del *Smilodon*.

Como soldados (abajo) que empuñan sus sables en la batalla, el *Smilodon* utilizaba sus dientes para atacar a su presa.



AMARGO BOCADO

Cuando los animales, incluidos bisontes, caballos y elefantes, quedaron atrapados irremediablemente en la brea, al *Smilodon* le parecieron objetivos fáciles. Pero cuando seleccionó su víctima y atacó, también quedó inmovilizado y se hundió en la brea.

El *Smilodon* cazaba al acecho animales como este perezoso terrestre gigante. El implacable felino sujetaba a su presa con sus garras y enterraba sus colmillos en la carne.



ELMISAURUS

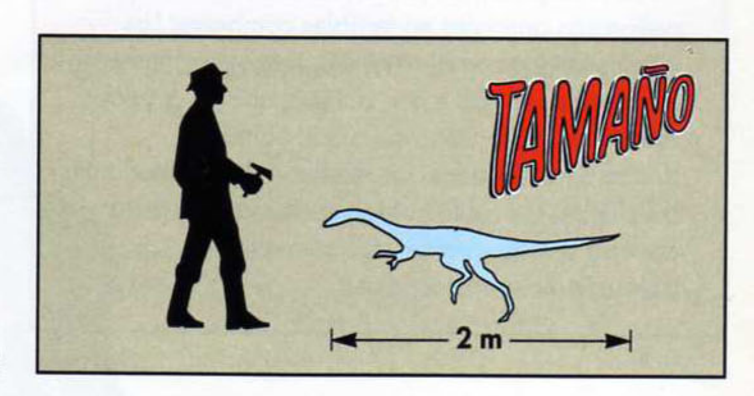
El ágil *Elmisaurus* era un veloz depredador con patas de ave.



e sabe muy poco de este ligero dinosaurio, ya que sólo se ha encontrado parte de sus patas. Como no apareció el cráneo, los expertos sólo pueden suponer el aspecto que tendría el *Elmisaurus*. Probablemente era un depredador que se alimentaba de pequeños mamíferos e insectos, y utilizaba sus ágiles patas traseras para perseguir a las presas veloces.

DEDOS FINOS

El *Elmisaurus* tenía tres largos y finos dedos en cada pata delantera, y en medio presentaba una gran garra afilada. Algunos expertos creen que la utilizaba para extraer pequeños animales de las grietas y hendiduras de las rocas.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Elmisaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil pie»
- **DIMENSIONES:** Hasta 2 m de longitud
- **GRUPO:** Dinosaurios
- **ALIMENTACIÓN:** Probablemente pequeños mamíferos e insectos
- **VIVIÓ:** Hace unos 80 millones de años, a finales del período Cretácico, en Mongolia y Alberta, Canadá



PATAS DE AVE

El *Elmisaurus* corría apoyándose en los largos y estrechos dedos de sus patas traseras, como los dinosaurios imitadores de aves. Pero a diferencia de estos reptiles de tres dedos, el *Elmisaurus* tenía cuatro. Aunque otras partes de su cuerpo se parecen a otros dinosaurios distintos, el *Elmisaurus* sigue sin encajar en ninguna familia.

AMMONITE

Algunos de los fósiles más hermosos y abundantes pertenecen al grupo de los *ammonites*.

Los *ammonites* vivieron en los océanos de la Tierra durante más de 160 millones de años y se extinguieron al mismo tiempo que los dinosaurios. En los mares poco profundos eran presa de reptiles como los plesiosaurios.

LLENOS DE GAS

Los *ammonites* tenían una concha espiral que podía variar de forma y tamaño. Algunos eran pequeños como la uña de tu pulgar y otros tenían la anchura de un autobús. La concha estaba dividida en cámaras llenas de aire, que actuaban como tanques de flotación e impedían que el animal se hundiera.

INMERSIÓN

Para sumergirse o ascender en el agua, los *ammonites* regulaban la cantidad de gas de cada cámara, llenándola de agua o de aire.

TAMAÑO

2,5 m

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Ammonite*
- **SIGNIFICADO:** «Cuerno de Amón»
- **DIMENSIONES:** 2 cm - 2,5 m
- **GRUPO:** Moluscos
- **ALIMENTACIÓN:** Minúsculos organismos y pequeños animales marinos
- **VIVIÓ:** Hace 225 - 64 millones de años, desde principios del Triásico hasta finales del Cretácico, en los mares de todo el mundo

CHORRO DE TINTA

Los *ammonites* fueron los antepasados de los pulpos actuales y, como sus parientes de hoy, podían lanzar un chorro de tinta a sus agresores. La nube de tinta desconcertaba a los depredadores y proporcionaba tiempo al *ammonites* para escapar.

AL ESCONDITE

Algunos *ammonites* tenían costillas y espinas sobre la concha, lo que les proporcionaba mayor resistencia y, además, les ayudaba a camuflarse.

Dientes de sable y otros felinos





Conocemos la forma del *Dinictis* (izquierda) por su esqueleto, pero no sabemos de qué color era. Quizá se pareciera al moderno ocelote (abajo).

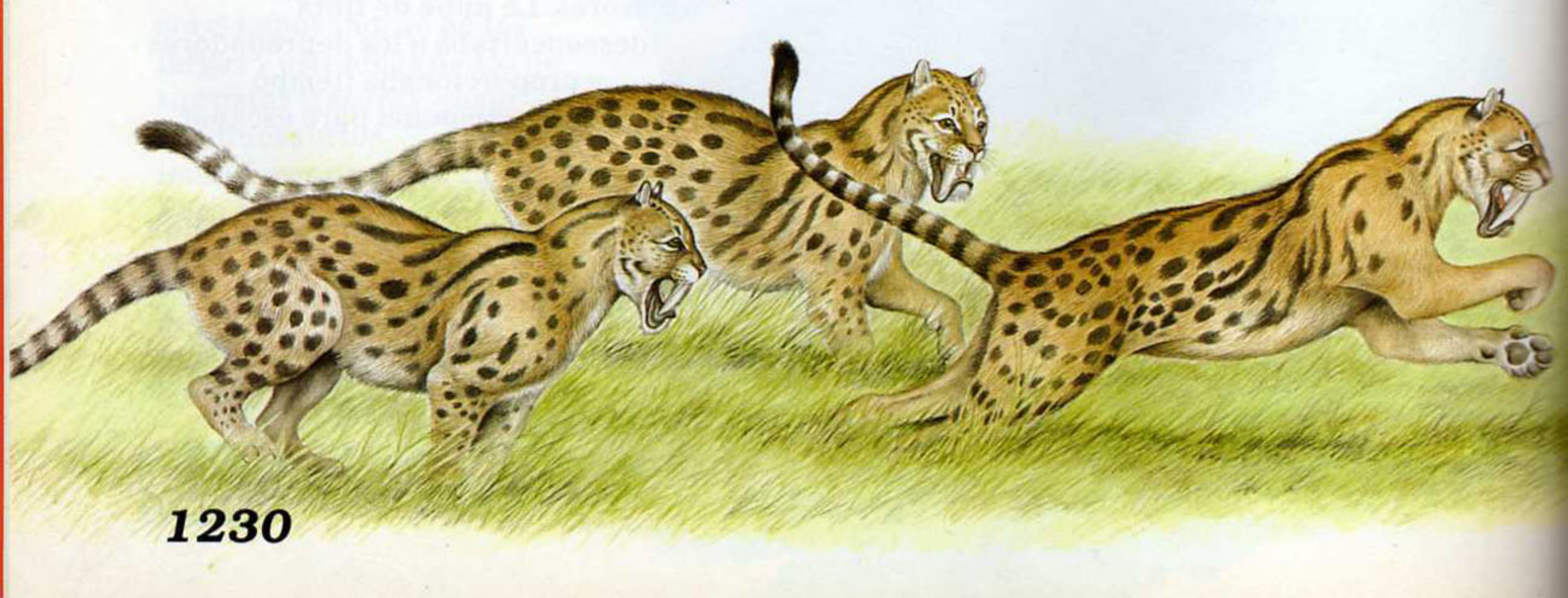
¿Morder o clavar? Descubre cómo mataban a su presa los felinos prehistóricos.



Los mamíferos cazadores más importantes de hoy son los cánidos, como zorros y chacales, y los felinos, como leones y linces, que se distinguen muy fácilmente. Al correr por una calle, un perro produce un sonido rítmico cuando sus garras chocan contra el suelo. Sin embargo, es imposible oír a un felino, diferencia ésta muy importante.

¿A LA CAZA O AL ACECHO?
Los cánidos cazan persiguiendo a sus presas a la carrera. Los felinos cazan saltando sobre ellas por sorpresa.

EN SILENCIO
Los felinos son silenciosos porque sus garras son retráctiles: pueden encogerse entre los dedos, y entonces el animal avanza sin hacer ruido. Los felinos sólo extienden las garras para luchar y matar. Los perros no pueden retraer sus garras, y corren apoyándose en ellas.



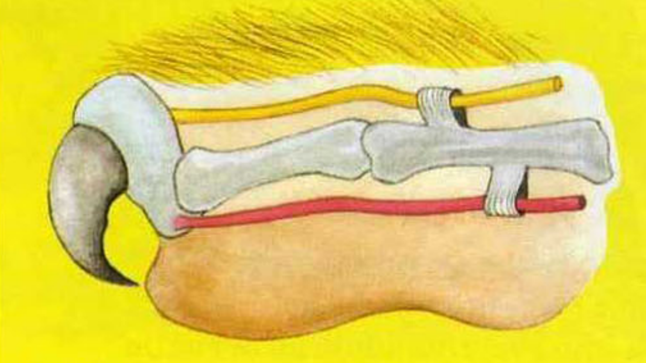
PISTAS REVELADORAS

Si encontramos fósiles de un mamífero carnívoro que pudiera ser un felino o un cánido, los huesos de los dedos nos indicarán de cuál se trata. Otras pistas incluyen el cráneo corto y los grandes dientes en los carrillos para desgarrar carne que tienen los felinos. Estas pistas son necesarias porque algunos de los felinos primitivos no se parecían a los actuales.

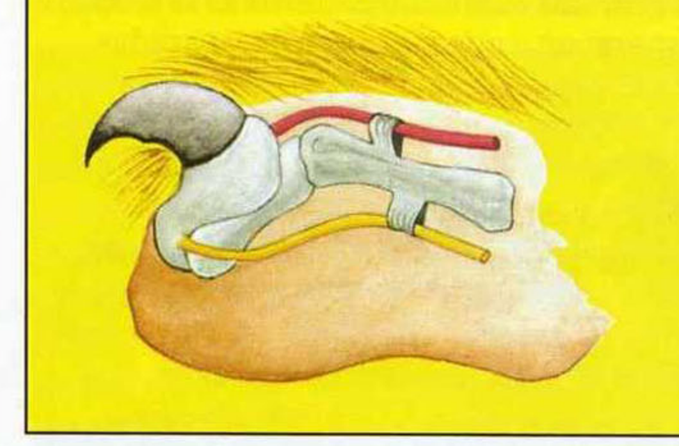
EL PRIMER FELINO

Uno de los primeros felinos fue el *Dinictis*, que alcanzaba el tamaño de un gato doméstico, pero con las patas más cortas. Cazaba en las zonas boscosas de América del Norte durante el Oligoceno.

GARRAS FELINAS



Un felino retrae sus garras elevando las articulaciones del último dedo. Con las garras hacia arriba puede caminar en silencio sobre las almohadillas de sus patas.



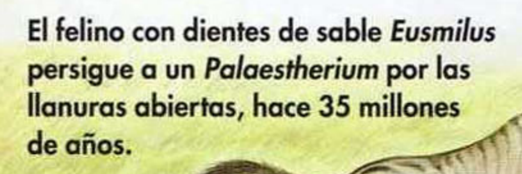
¿SABÍAS QUÉ...?

COPIANDO A LOS FELINOS

En la Era de los Dinosaurios no había grandes felinos cazadores, pero algunos de los dinosaurios carnívoros tenían garras que actuaban de la misma manera que los grandes dientes de sable de los felinos. Las afiladas garras en forma de hoz de dinosaurios como el *Deinonychus* y el *Velociraptor*, desgarraban el blando tejido de sus presas, que se desangraban hasta morir.



Los felinos que muerden tienen los caninos superiores e inferiores del mismo tamaño.



El felino con dientes de sable *Eusmilus* persigue a un *Palaeostherium* por las llanuras abiertas, hace 35 millones de años.



Los felinos que clavan tienen caninos mucho más largos en forma de cuchillo.

Es poco probable que el *Cranioceros* escape de los dientes como puñales de un *Megantereon* hambriento.

DOS MANERAS DE MATAR

Todos los felinos modernos matan a su presa mordiéndole en el cuello y rompiéndole la columna vertebral. Muchos felinos prehistóricos también actuaban así, pero otros cazaban apuñalando a sus presas con sus grandes caninos o colmillos y esperaban a que murieran desangradas.

¿SABÍAS QUÉ...?

QUIERO PARECERME A TI

Fíjate en este animal. Es un felino con dientes de sable, ¿verdad? Pues no. En realidad se trata de un marsupial emparentado más de cerca con los canguros que con los felinos. Se llama *Thylacosmilus* (formón con bolsa). Evolucionó en América del Sur y cazaba grandes animales de gruesa piel, clavándoles sus largos dientes, que evolucionaron para matar como los dientes de sable de los felinos.

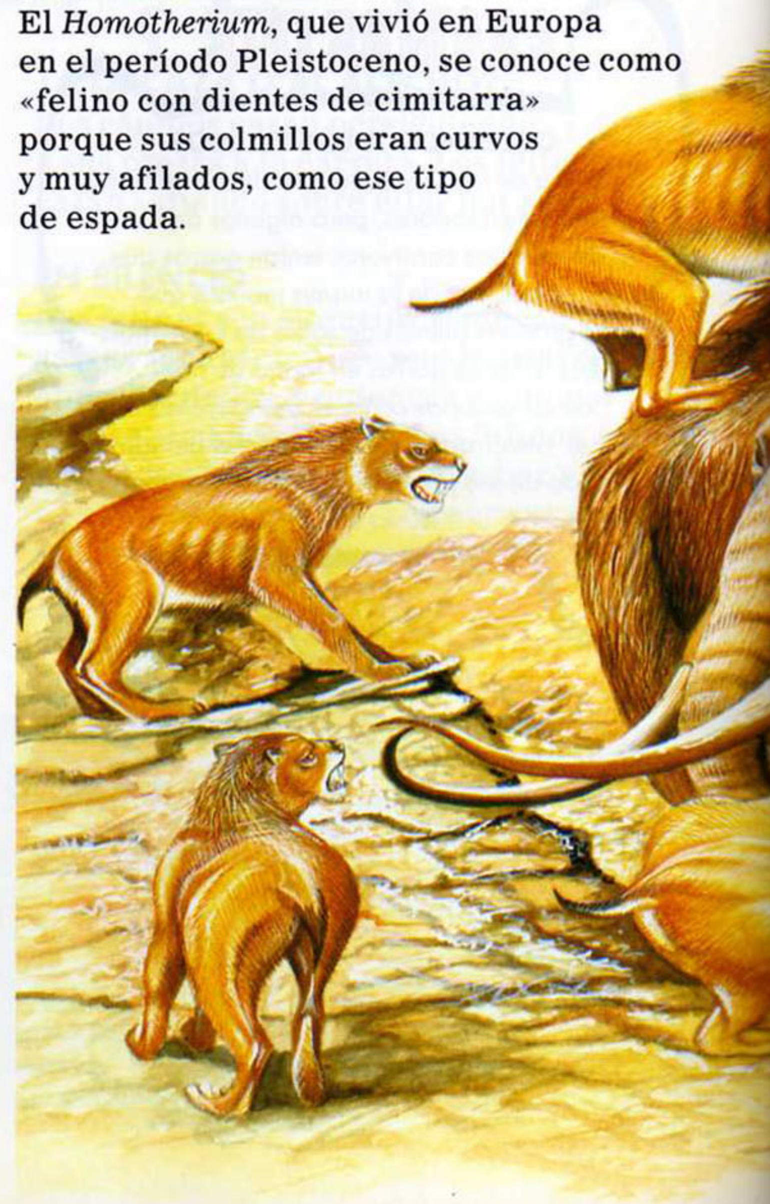


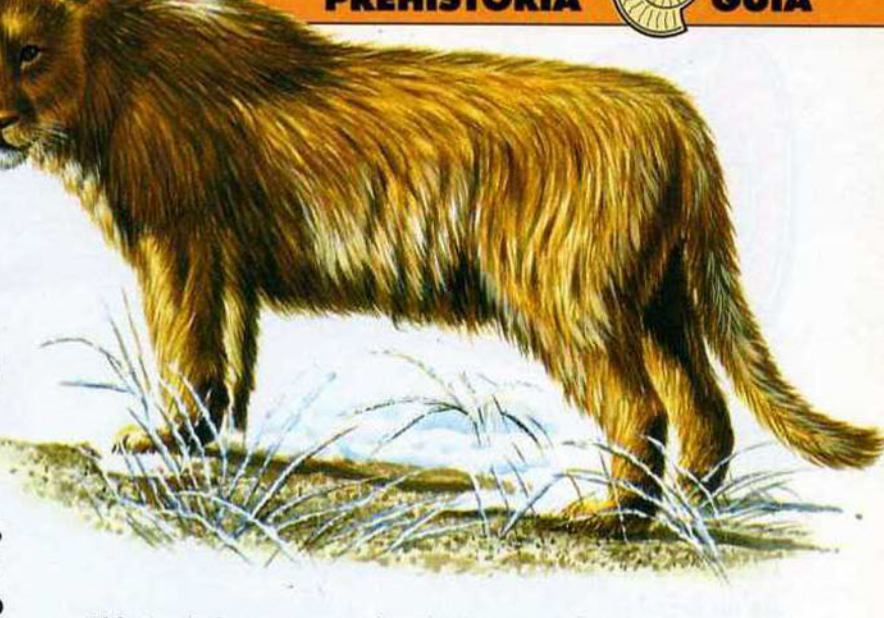
DIENTES GRANDES

Todos los felinos que apuñalaban tenían dientes grandes. El *Megantereon* vivió en el período Plioceno y se extendió por casi todo el mundo. Era un felino primitivo y tenía colmillos mucho mayores que los de un felino que mordía, muy parecidos a dagas.

DIENTES ENORMES

El *Homotherium*, que vivió en Europa en el período Pleistoceno, se conoce como «felino con dientes de cimitarra» porque sus colmillos eran curvos y muy afilados, como ese tipo de espada.





MAMUT PARA ALMORZAR

El *Homotherium* caminaba como los osos y no era muy rápido. Pero esto no constituía un problema, ya que se alimentaba de mamuts, más lentos que él. Lo sabemos porque se han encontrado esqueletos de familias enteras de *Homotherium* junto a los huesos esparcidos de mamuts en Texas, EE.UU.

DIENTES DESCOMUNALES

Los verdaderos felinos con dientes de sable, como el *Smilodon*, alcanzaban el tamaño de los leones actuales. Los músculos del cuello y de las paletillas les proporcionaban la potencia necesaria para clavar los grandes dientes de sable en la carne de la víctima.

El león de las cavernas (arriba) era mucho mayor que el león africano actual (abajo). Habría parecido aún mayor en el caso de estar cubierto de pelo para protegerse de las duras condiciones de la Edad de Hielo.



FALSOS SABLES

El *Eusmilus* también se conoce como «falso felino con dientes de sable». Si no fuera por sus cortas patas, se parecería a cualquier verdadero felino con dientes de sable.



El *Homotherium*, con dientes de cimitarra, atacaba a otros mamuts. Con sus largas patas delanteras y las traseras más cortas, probablemente se parecía a las hienas actuales.

UNA BUENA IDEA MERECE REPETIRSE

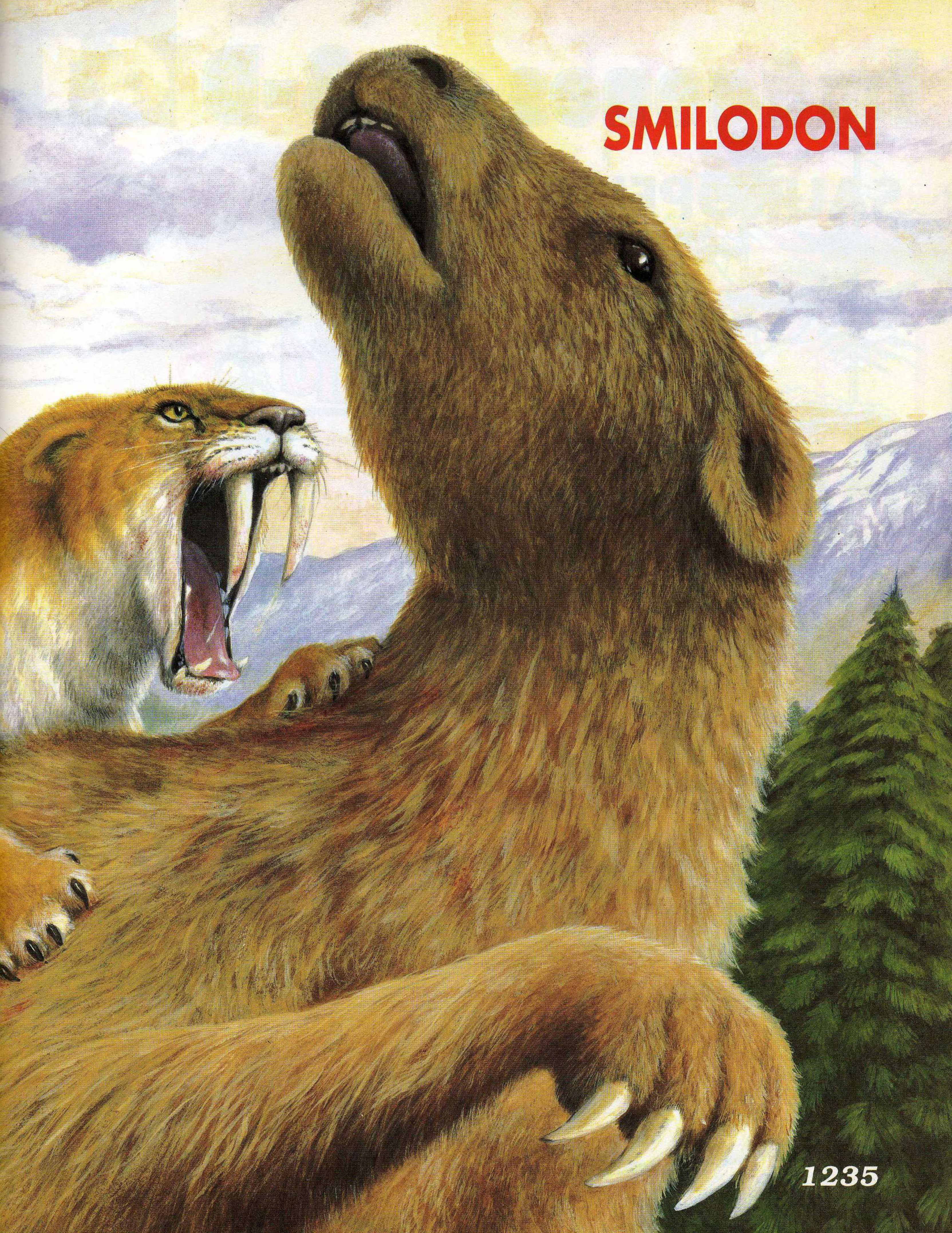
El *Eusmilus* se alimentaba del mismo tipo de animales que los verdaderos felinos con dientes de sable, y por eso desarrolló idénticas armas: sus enormes dientes y sus fuertes músculos. Los científicos llaman a este fenómeno «evolución convergente».

FELINOS SIN DIENTES DE SABLE

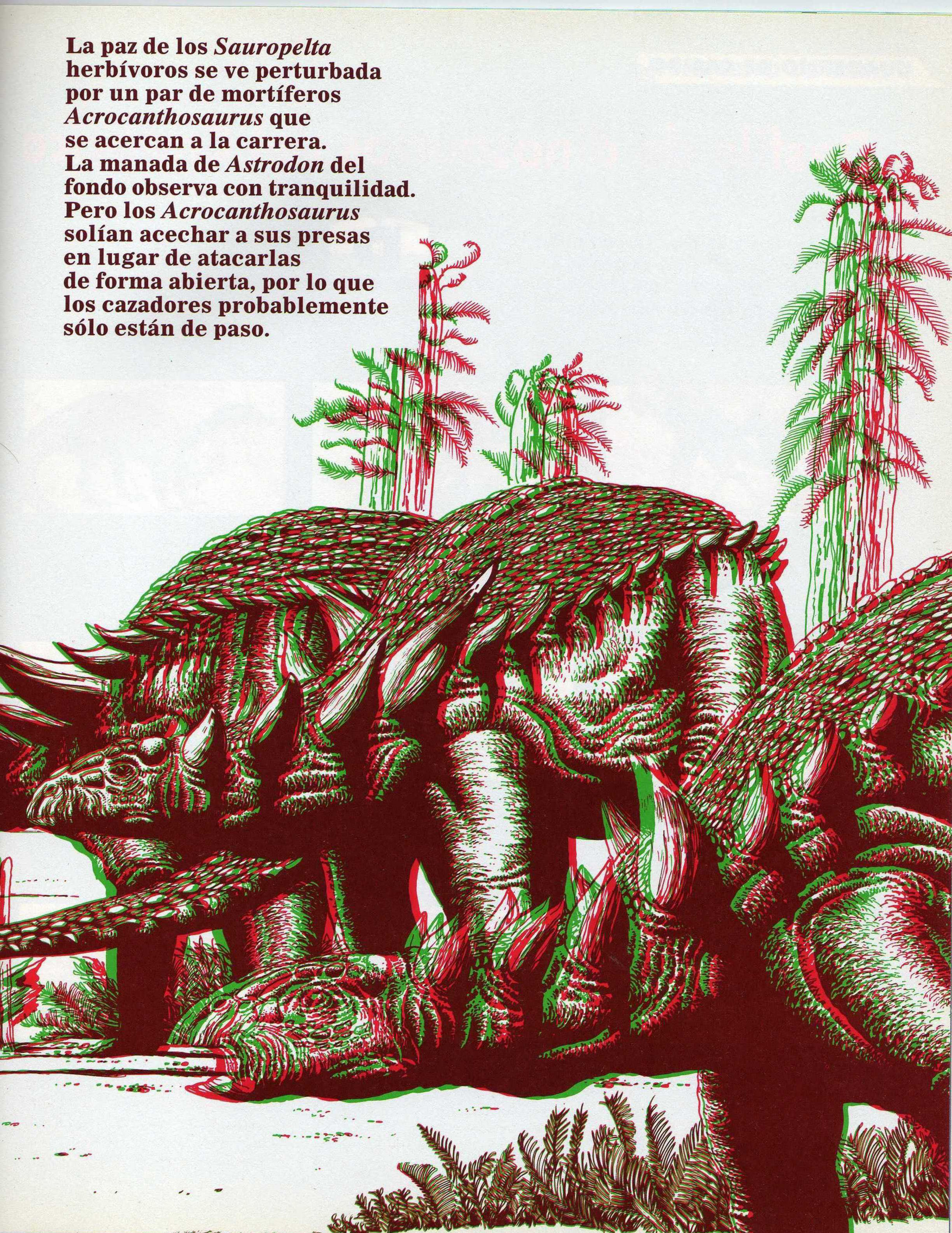
Aunque aquí nos hemos centrado en animales grandes, la mayoría de los felinos prehistóricos eran pequeños. El mayor que se conoce sin dientes de sable era el león de las cavernas, *Panthera spelaea*, estrechamente emparentado con el león africano actual, *Panthera leo*.



Desde su escondite cuidadosamente elegido en la rama de un árbol cercano, el *Smilodon* se ha abalanzado sobre un confiado perezoso terrestre gigante. El felino con dientes de sable no se arredra ante el gran tamaño de su presa y la sujeta firmemente con sus garras, afiladas como cuchillas. Con la boca abierta de par en par, el *Smilodon* se prepara para enterrar sus colmillos en el cuello del animal. Una vez perforada la piel y las arterias, el *Smilodon* esperará pacientemente a que el perezoso terrestre muera desangrado, antes de devorarlo.


SMILODON


Imágenes en 3-D
61
SAUROPELTA

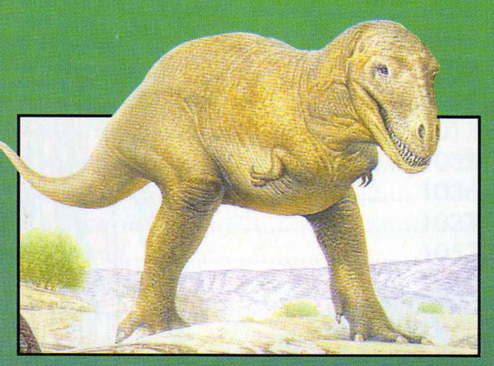


La paz de los *Sauropelta* herbívoros se ve perturbada por un par de mortíferos *Acrocanthosaurus* que se acercan a la carrera. La manada de *Astrodon* del fondo observa con tranquilidad. Pero los *Acrocanthosaurus* solían acechar a sus presas en lugar de atacarlas de forma abierta, por lo que los cazadores probablemente sólo están de paso.

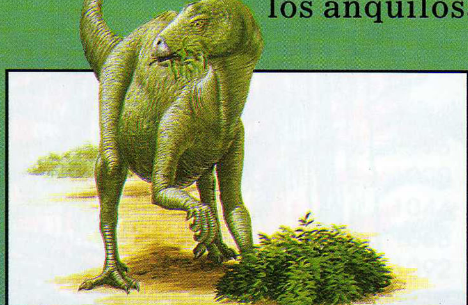
Desfile de dinosaurios del Cretácico

Cuando las plantas florecieron y los continentes se separaron aún más, empezó la fase final de la Era de los Dinosaurios.

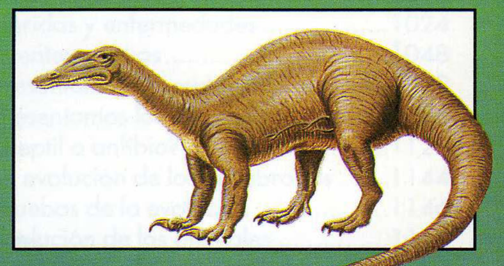

Durante el período Cretácico, empezaron a evolucionar los pequeños mamíferos. Pero la Tierra seguía dominada por los dinosaurios, incluidos los feroces carnívoros, los anquilosaurios y los herbívoros.



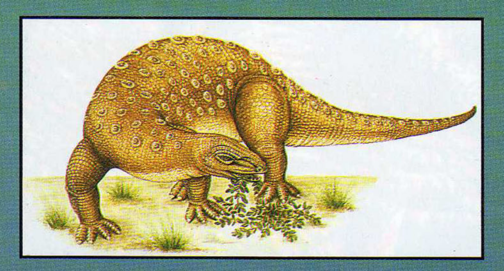
Nombre: *Albertosaurus*
Familia: Tiranosáuridos
Dimensiones: 9 m de longitud
Alimentación: Carne



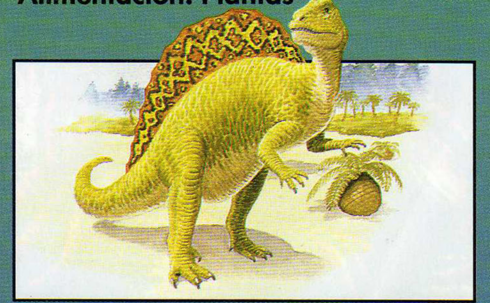
Nombre: *Yaverlandia*
Familia: Paquicefalosáuridos
Dimensiones: 90 cm de longitud
Alimentación: Plantas



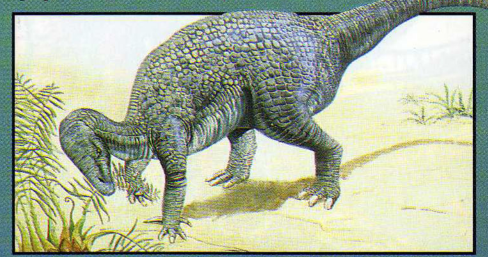
Nombre: *Baryonyx*
Familia: Barioníquidos
Dimensiones: 9 m de longitud
Alimentación: Carroña y posiblemente peces



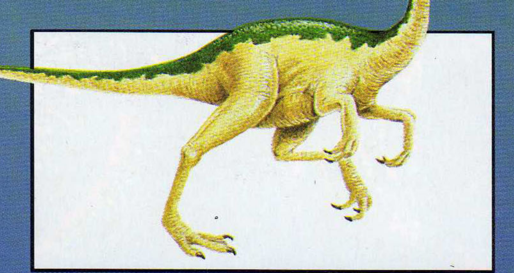
Nombre: *Minmi*
Familia: Nodosáuridos
Dimensiones: 2 m de longitud
Alimentación: Plantas



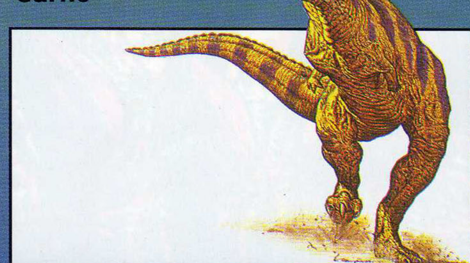
Nombre: *Spinosaurus*
Familia: Espinosáuridos
Dimensiones: 12 m
Alimentación: Carne



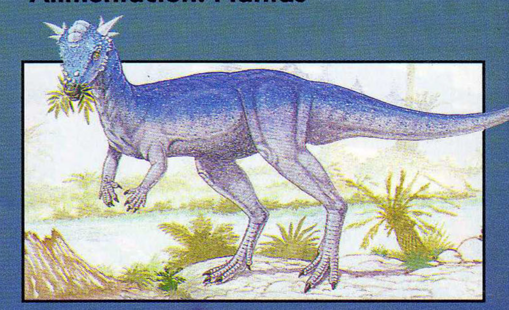
Nombre: *Iguanodon*
Familia: Iguanodóntidos
Dimensiones: 10 m de longitud
Alimentación: Plantas



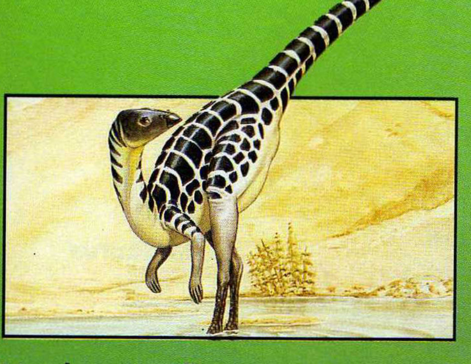
Nombre: *Ornithomimus*
Familia: Ornitomímidos
Dimensiones: 3,5 m de longitud
Alimentación: Frutos, mamíferos e insectos



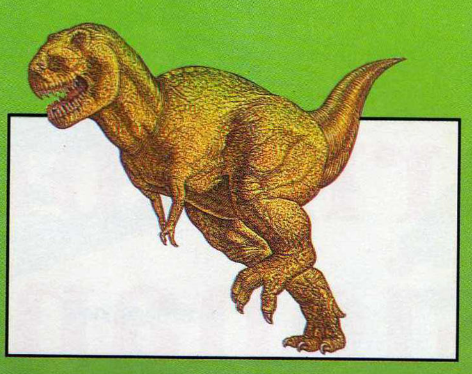
Nombre: *Carnotaurus*
Familia: Abelisáuridos
Dimensiones: 7,5 m de longitud
Alimentación: Carne



Nombre: *Stygimoloch*
Familia: Paquicefalosáuridos
Dimensiones: 3 m de longitud
Alimentación: Plantas



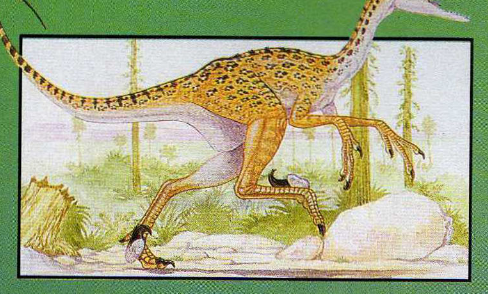
Nombre: *Leaellynasaura*
Familia: Hipsilofodóntidos
Dimensiones: 60 cm de longitud
Alimentación: Plantas



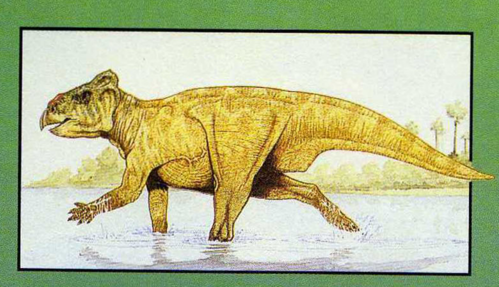
Nombre: *Tyrannosaurus rex*
Familia: Tiranosáuridos
Dimensiones: 14 m de longitud
Alimentación: Carne



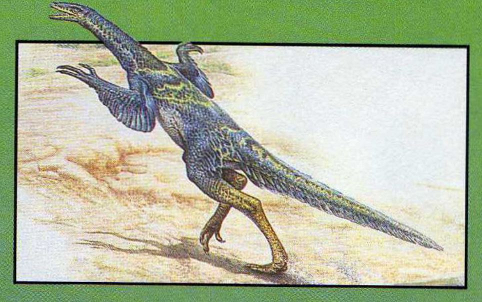
Nombre: *Segnosaurus*
Familia: Segnosáuridos
Dimensiones: 7 m de longitud
Alimentación: Plantas, peces y carne



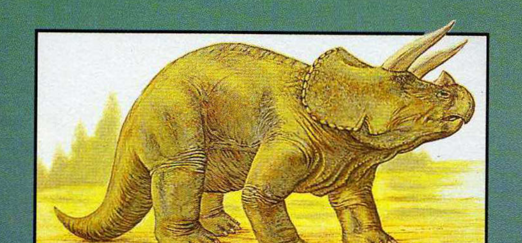
Nombre: *Velociraptor*
Familia: Dromaeosáuridos
Dimensiones: 1,8 m de longitud
Alimentación: Carne



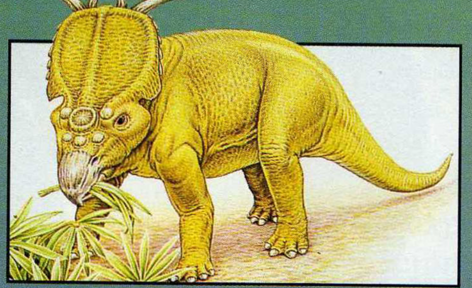
Nombre: *Leptoceratops*
Familia: Protoceratópsidos
Dimensiones: 1,8 m de longitud
Alimentación: Plantas



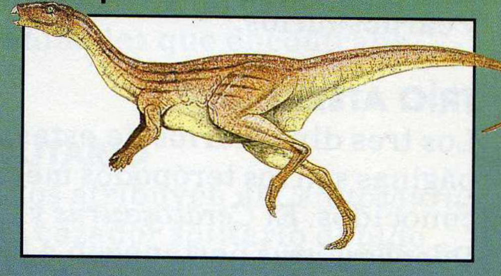
Nombre: *Avimimus*
Familia: Avimímidos
Dimensiones: 1,5 m de longitud
Alimentación: Insectos y posiblemente flores



Nombre: *Triceratops*
Familia: Ceratópsidos
Dimensiones: 9 m de longitud
Alimentación: Plantas



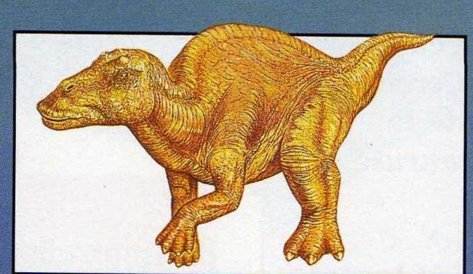
Nombre: *Pachyrhinosaurus*
Familia: Ceratópsidos
Dimensiones: 5,5 m de longitud
Alimentación: Plantas



Nombre: *Atlascopcosaurus*
Familia: Hipsilofodóntidos
Dimensiones: 3 m de longitud
Alimentación: Plantas



Nombre: *Daspletosaurus*
Familia: Tiranosáuridos
Dimensiones: 8,5 m de longitud
Alimentación: Carne



Nombre: *Maiasaura*
Familia: Hadrosáuridos
Dimensiones: 9 m de longitud
Alimentación: Plantas

CLAVE

TRIÁSICO
Hace 245-204 millones de años

JURÁSICO
Hace 204-140 millones de años

CRETÁCICO
Hace 140-66 millones de años

Más carnívoros impresionantes

Allosaurus

Con sus enormes mandíbulas y poderosas garras, los carnívoros gigantes eran cazadores temibles.

Los terópodos eran dinosaurios que caminaban sobre las patas traseras y comían carne. Todos los grandes terópodos tenían la cabeza enorme, las patas delanteras cortas y las traseras como columnas. Para estudiar más cómodamente los terópodos, se han dividido en dos grupos: ceratosaurios y carnosaurios.

TRÍO ATERRADOR

Los tres dinosaurios de estas páginas son los terópodos mejor conocidos. El *Ceratosaurus* y el *Dilophosaurus* pertenecen a los ceratosaurios, mientras que el *Allosaurus* es un miembro de los carnosaurios. Ninguno de ellos igualaba en tamaño al *Tyrannosaurus rex*, pero seguían siendo enormes. El *Allosaurus* alcanzaba 12 m de altura y tenía casi la longitud de una red de tenis. El *Ceratosaurus* y el *Dilophosaurus* probablemente le llegaban a media altura al *Allosaurus*.

LARGO DOMINIO

El *Dilophosaurus* fue el primero de los tres en aterrorizar a otros animales terrestres. Apareció a principios del Jurásico, hace unos 190 millones de años. El *Allosaurus* y el *Ceratosaurus* aparecieron más tarde.

CÓMO RECONOCER UN TERÓPODO

- CAMINABA SOBRE LAS PATAS TRASERAS
- COMÍA CARNE
- SU TAMAÑO ERA ENORME



Dilophosaurus



Ceratosaurus



MATAR...

Los grandes terópodos se cuentan entre los carnívoros más terroríficos de todos los tiempos. Eran gigantescos cazadores que dominaban la Tierra durante el Jurásico y el Cretácico. Con sus enormes mandíbulas cubiertas por una batería de dientes como puñales, estos dinosaurios también estaban provistos de letales garras curvas. Eran realmente temibles cazadores.

...O NO MATAR

El *Dilophosaurus* quizá fuera distinto del resto de los grandes dinosaurios depredadores. Algunos expertos que han estudiado sus fósiles creen que la mandíbula era bastante débil, sin potencia suficiente para sujetar y matar a una gran presa.

CARROÑEROS

Quizá el *Dilophosaurus* mataba sólo animales pequeños. El resto de su alimentación probablemente consistía en carroña, cadáveres de animales que encontraba ya muertos.

CAZADOR SOLITARIO

Algunos expertos atribuyen al *Ceratosaurus* la condición de cazador solitario debido a la escasez de sus fósiles. Pero estos dinosaurios debieron de ser aún más terroríficos cuando atacaban en grupo. Los expertos creen que éste era también el caso del poderoso *Allosaurus*.

¿Es verdad ...que el *Megalosaurus* fue el primer carnosaurio que recibió un nombre?

Sí. Ya se han encontrado más de 20 especies distintas de *Megalosaurus*. La mayoría sólo se conoce por un diente o una garra y los científicos creen hoy que no hay pruebas suficientes para demostrar que son realmente tipos distintos de *Megalosaurus*.

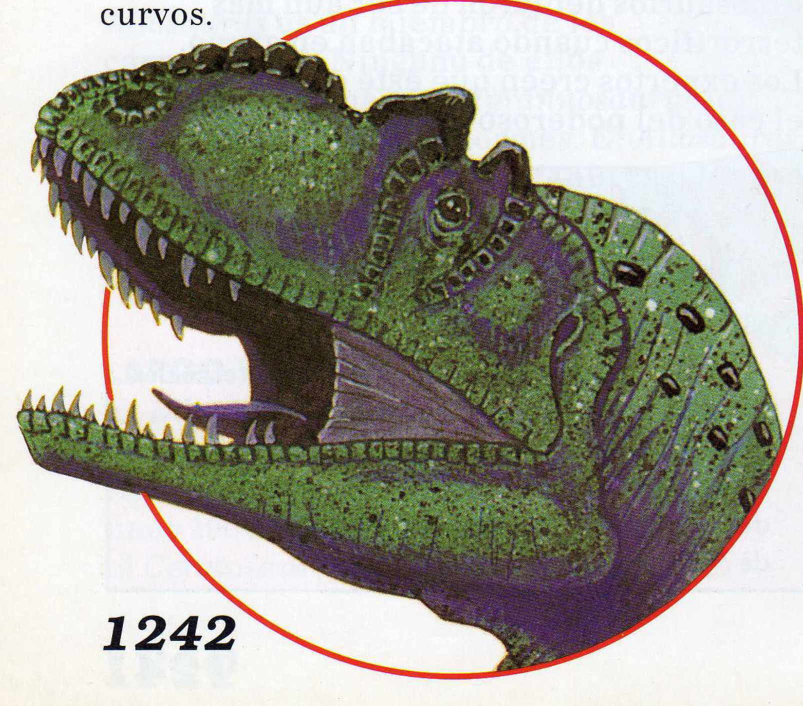


GRAN CABEZA

El cráneo del *Allosaurus* era enorme. Alcanzaba más de 60 cm de longitud y tenía poderosas mandíbulas. Los dientes se curvaban hacia atrás y presentaban bordes irregulares como la hoja de un cuchillo de trinchar carne.

SEMEJANTES

En 1978, se encontró en China un gran dinosaurio carnívoro al que se llamó *Yangchuanosaurus*. Tenía la mitad del tamaño del *Allosaurus*, pero la forma de su cráneo era muy parecida. En efecto, el cráneo del *Yangchuanosaurus* era de constitución ligera, con enormes mandíbulas provistas de muchos dientes curvos.



PROTUBERANCIAS

Estos dinosaurios tenían el cuerpo parecido, pero la cabeza era diferente, aunque todos ellos presentaban protuberancias, cuernos o crestas de curioso aspecto.



DILOPHOSAURUS

CRESTA ÓSEA

El *Dilophosaurus* era el de aspecto más extraño de los tres. Tenía una extraordinaria cresta ósea en la parte superior de la cabeza, compuesta por dos rebordes muy finos con la forma de dos mitades de un plato.



GRANDES CUERNOS

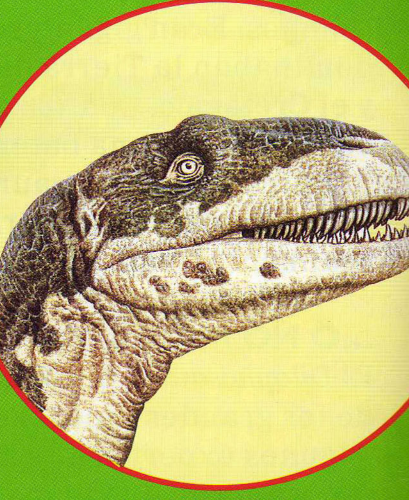
El *Ceratosaurus* tenía un gran cuerno en el morro y dos más pequeños por encima de los ojos.



CERATOSAURUS

PROTUBERANCIAS ÓSEAS

Las protuberancias del *Allosaurus* quizá contenían glándulas salinas para eliminar el exceso de sal de su cuerpo. Presentaba dos bultos sobre los ojos y una estrecha franja ósea.



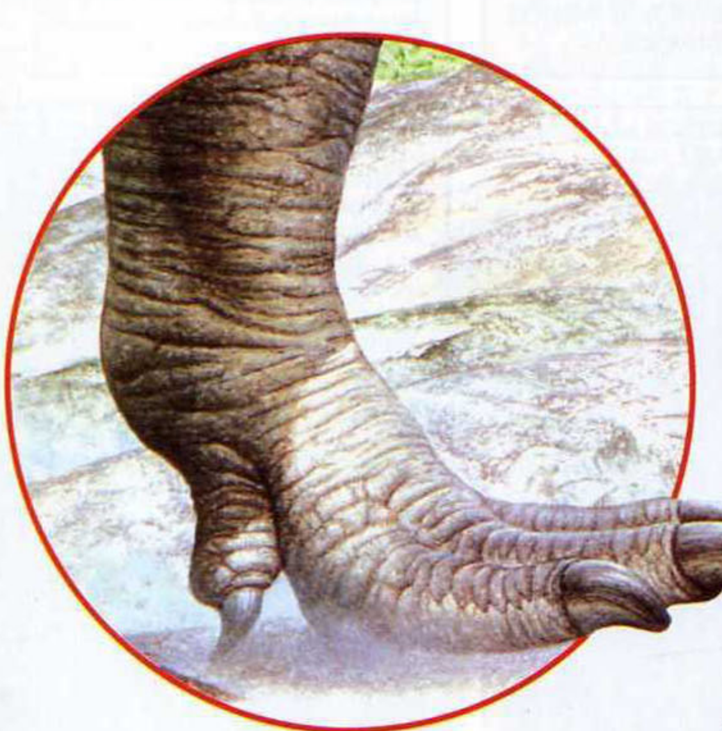
ALLOSAURUS

CÓMO RECONOCER UN GRAN TERÓPODO

- CABEZA GRANDE
- COLA LARGA
- PATAS TRASERAS MUSCULOSAS

¿AMIGO O ENEMIGO?

Los científicos creen que las protuberancias óseas de la cabeza de estos dinosaurios eran rasgos distintivos que quizá ayudaran a un dinosaurio a reconocer a otros. O acaso las usaran para exhibirse e intentar de este modo atraer a una pareja. Nadie sabe con seguridad qué función desempeñaban estas crestas.



EN HORIZONTAL

Estos grandes dinosaurios terópodos tenían patas traseras musculosas como columnas para sostener su voluminoso cuerpo. El primer dedo de la pata trasera apuntaba atrás, para distribuir mejor el peso del cuerpo. Probablemente el dinosaurio corría agachando la cabeza y extendiendo la cola rígida hacia atrás para equilibrarse.



FUERTES PATAS DELANTERAS

A diferencia del *Tyrannosaurus rex*, el *Allosaurus* tenía musculosas patas delanteras capaces de sujetar a su presa, gracias a las tres afiladas garras de sus dedos. El *Ceratosaurus* tenía cuatro dedos en cada pata delantera. El *Dilophosaurus* quizá usaba sus garras para rasgar la carne de su presa, porque sus dientes eran débiles.

TIGRE, TIGRE

Al *Allosaurus* se le ha llamado el tigre de la Era de los Dinosaurios. Era un hábil cazador, pero probablemente demasiado grande para moverse con rapidez. Por suerte, los grandes dinosaurios herbívoros de los que se alimentaba no eran mucho más rápidos.

¿Es verdad

...que el *Allosaurus* no siempre se ha llamado así?

Sí. Cuando se descubrieron los primeros fósiles en 1969, los científicos le llamaron *Poicilopleuron*. Después se rebautizó como *Antrodemus* y más tarde su nombre se cambió por *Allosaurus*.



UN DÍA EN LA VIDA DEL ALLOSAURUS

AMÉRICA DEL NORTE, HACE 150 MILLONES DE AÑOS, A FINALES DEL JURÁSICO. UN VIEJO ALLOSAURUS HA DIVISADO UNA POSIBLE PRESA.



ESTÁ MEDIO INVÁLIDO TRAS INCONTABLES ENFRENTAMIENTOS CON OTROS DINOSAURIOS.

INCAPAZ DE COMPETIR CON LOS ALLOSAURUS MÁS JÓVENES Y HÁBILES PARA PARTICIPAR EN LA CAZA, EL VIEJO CARNÍVORO CAZA EN SOLITARIO.



DESESPERADAMENTE HAMBRIENTO, SABE QUE UN JOVEN STEGOSAURUS REPRESENTA COMIDA SUFICIENTE PARA SACIARLE DURANTE ALGÚN TIEMPO.

LAS MANDÍBULAS DEL VIEJO ALLOSAURUS SE CIERRAN COMO UNA TRAMPA SOBRE EL CUELLO DEL STEGOSAURUS, PERO LAS CRESTAS ÓSEAS LE ROMPEN ALGUNOS DIENTES. CEGADO POR EL DOLOR, RETROCEDE MOMENTÁNEAMENTE.



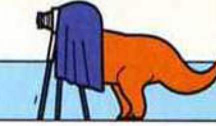
EL STEGOSAURUS APROVECHA LA OCASIÓN PARA DAR MEDIA VUELTA VELOZMENTE Y AZOTAR CON SU COLA PROVISTA DE ESPINAS EL COSTADO DEL ALLOSAURUS.



PERO EL ANIMAL VIEJO ESTÁ ENLOQUECIDO DE HAMBRE. A PESAR DE LA LLUVIA DE DOLOROSÍSIMOS GOLPES SIGUE ATACANDO UNA Y OTRA VEZ.



LOS RUGIDOS DE AGONÍA DEL VIEJO ALLOSAURUS Y LOS FRENÉTICOS CHILLIDOS DEL STEGOSAURUS ATERRORIZADO ATRAEN A OTROS MIEMBROS DEL REBAÑO DE STEGOSAURUS QUE SE ABREN PASO ENTRE EL FOLLAJE.



LA MADRE DEL STEGOSAURUS ESTÁ JUNTO A LA CRÍA, EXPONIENDO LAS PLACAS DE SU DORSO AL VIENTO PARA REFRESCARSE.

INTENTA PROTEGER DESESPERADAMENTE A SU CRÍA Y SE VUELVE PARA ENFRENTARSE AL HAMBRIENTO ANIMAL QUE SE PRECIPITA HACIA ELLA.

NO TARDA EN ADVERTIR QUE ALGO SE MUEVE ENTRE EL FRONDOSO FOLLAJE.

ATURDIDO Y DEBILITADO POR LA FEROCIDAD DEL ATAQUE, EL ALLOSAURUS ESTÁ CONDENADO Y SE DESPLOMA.

EL ALLOSAURUS DEBILITADO POR LA LUCHA ESTÁ EN INFERIORIDAD DE CONDICIONES.

CON UN ÚLTIMO ESFUERZO DESESPERADO, HUNDE SUS DIENTES ROTOS EN LA COLA DE UN DESAFORTUNADO STEGOSAURUS, PERO EL ENORME HERBÍVORO CONSIGUE LIBERARSE. SU COLA SANARÁ CON EL TIEMPO...

... MIENTRAS LA MADRE STEGOSAURUS Y EL RESTO DEL REBAÑO SE ALEJAN PARA LAMERSE LAS HERIDAS, EL VIEJO ALLOSAURUS EXHALA SU ÚLTIMO ALIENTO.

INTENTA DEFENDERSE, PERO LAS COLAS DE LOS STEGOSAURUS LE INFIEREN INCONTABLES HERIDAS SANGRANTES.

LOS CARROÑEROS NO TARDAN EN CONGREGARSE A SU ALREDEDOR. EN POCOS DÍAS, DEL QUE FUERA PODEROSO CARNÍVORO SÓLO QUEDARÁ UN MONTÓN DE HUESOS MONDOS.

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

CUESTIO Saurio

Sigue las huellas para resolver las preguntas y ampliar tus conocimientos

Dientes renovables

El *Thylacosmilus* fue el único animal con dientes de sable cuyos dos largos colmillos crecían continuamente para compensar el desgaste de la punta. Como probablemente se alimentaba de herbívoros de gruesa piel, esto era una ventaja para el *Thylacosmilus*, pero un inconveniente para su presa.

Los mayores huevos

El ave gigante *Aepyornis* probablemente se extinguió en el siglo XVII. Lo más sorprendente de esta enorme ave es que sus huevos eran del tamaño de sandías, los mayores que se conocen. Cada huevo podía contener cuatro huevos grandes de dinosaurio o 110 huevos de pato o 12.000 huevos de colibrí, y para obtener un huevo duro se precisarían cuatro horas de cocción.

1 Los delfines cazan en el agua utilizando:
a) Redes de pesca
b) Garras
c) El sonar

2 El *Elmisaurus* tenía las patas como un:
a) Ave
b) Insecto
c) Caballo

3 ¿Qué usaban los *ammonites* para escapar de sus agresores?
a) Coches deportivos
b) Nubes de tinta
c) Gases mortíferos

4 El *Yaverlandia* vivió en:
a) La isla de Wight
b) La isla de Capri
c) La isla del Diablo

5 ¿Dónde se ocultaba el *Smilodon* para acechar a sus presas?
a) En los árboles
b) Bajo el agua
c) En madrigueras

6 Todos los felinos modernos y algunos de los prehistóricos mataban a sus presas:
a) Dejando que se desangraran
b) Rompiéndoles la espina dorsal
c) Clavándoles los colmillos

7 Los mayores felinos mordedores fueron:
a) Los *Eusmilus*
b) Los *Megantereon*
c) *Panthera spelaea*

8 ¿Qué carnívoro con d de sable era marsupi
a) El *Thylacosmilus*
b) El *Smilodon*
c) El *Homotherium*

9 El *Avimimus* comía
a) Insectos y posiblemente flores
b) Carne
c) Frutos e insectos

10 ¿Qué carnosaurio fue el *primero* en recibir un nombre?
a) El *Allosaurus*
b) El *Megalosaurus*
c) El *Yangchuanosaurus*



Dinosaurios ampliados

Los dinosaurios de las películas se crean a menudo utilizando animales reales. En la película *El rey de los dinosaurios*, filmada en 1955, el tamaño real de una iguana viva fue ampliado muchas veces para representar un *Tyrannosaurus rex*. En realidad, este lagarto sin duda estaría aterrorizado ante las cámaras.

¿Muy pesado?

Una manera de calcular el peso de un dinosaurio consiste en confeccionar una maqueta a escala reducida y sumergirla en agua. Cuando la maqueta entra en el agua, el nivel de ésta sube. Los científicos dicen entonces que el agua ha sido desplazada. Midiendo la cantidad de este desplazamiento pueden calcular el volumen y el peso probables de un dinosaurio real.

Dinosaurios devotos

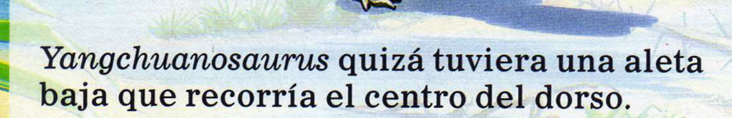
Los numerosos esqueletos de *Iguanodon* encontrados en una fosa común en Bernissart, Bélgica, al parecer fueron reconstruidos en el interior de la capilla de Saint George, en Bruselas, antes de ser trasladados al Museo de esta capital. La decisión levantó polémicas en su momento, pero esta capilla era el único edificio lo suficientemente grande para albergarlos.

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.c, 2.a, 3.b, 4.a, 5.a, 6.b, 7.c, 8.a, 9.a 10.b



YANGCHUANOSAURUS **150 MDA**

El feroz *Yangchuanosaurus* se alimentaba de peces y corría a grandes zancadas sobre sus musculosas patas traseras. De la longitud de un elefante, con una enorme cabeza y unas potentes mandíbulas, el *Yangchuanosaurus* debe su nombre a la región de Yangchuan, en Sichuan, China, donde vivía. Los expertos encontraron un esqueleto casi entero al que sólo le faltaba una pata delantera, una trasera y parte de la cola. El *Yangchuanosaurus* quizá tuviera una aleta baja que recorría el centro del dorso.



YAVERLANDIA **115 MDA**

Sólo se ha encontrado un pequeño fragmento del techo del cráneo del *Yaverlandia*. Pero a partir de él, los científicos decidieron que probablemente se trataba de un paquicefalosaurio con la cabeza un poco abovedada y el cráneo grueso y plano. El *Yaverlandia*, vivió a principios del Cretácico en la isla de Wight, al sur de Inglaterra, y debe su nombre a Yaverland Point, donde fue encontrado.

YUNNANOSAURUS **180 MDA**

El *Yunnanosaurus* vivió a principios del Jurásico. Alcanzaba el tamaño de un perro grande y tenía la cabeza pequeña, el cuello largo y el cuerpo voluminoso. Es el único prosaurópodo conocido cuyos dientes se afilaban solos.

Z

ZEPHYROSAURUS **130 MDA**

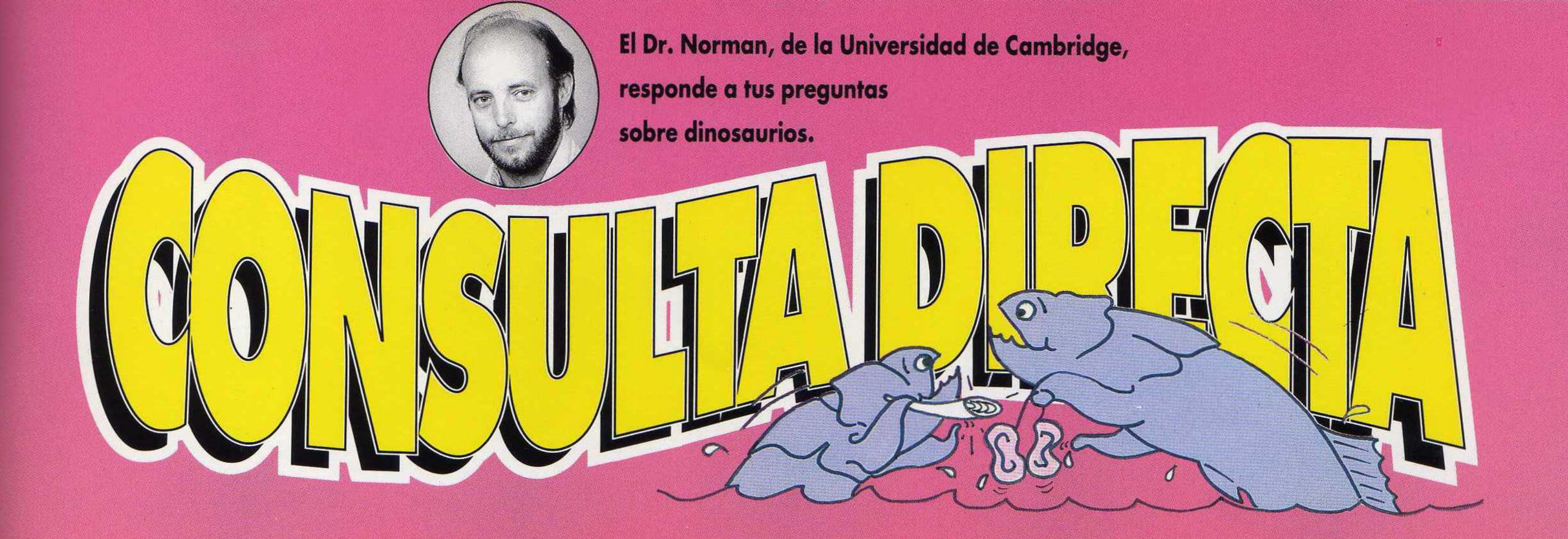
El *Zephyrosaurus* era un ágil herbívoro. Se movía velozmente sobre las patas traseras y alcanzaba el tamaño de un lobo actual. Tenía los dientes irregulares para ayudarle a masticar plantas duras. El cráneo y parte de la espina dorsal se encontraron en Montana, EE.UU. Su nombre significa «reptil del céfiro», un viento de poniente.



ZIZHONGOSAURUS **180 MDA**

Más largo que un vagón de tren, el *Zizhongosaurus* era un saurópodo primitivo. Vivió en la región de Zizhong, en China, a principios del Jurásico. Su gran cuerpo estaba sostenido por cuatro fuertes patas. Tenía la cabeza diminuta y el cuello muy largo. Era un herbívoro que se parecía a una versión reducida del saurópodo indio *Barapasaurus*.

MDA = HACE ... MILLONES DE AÑOS

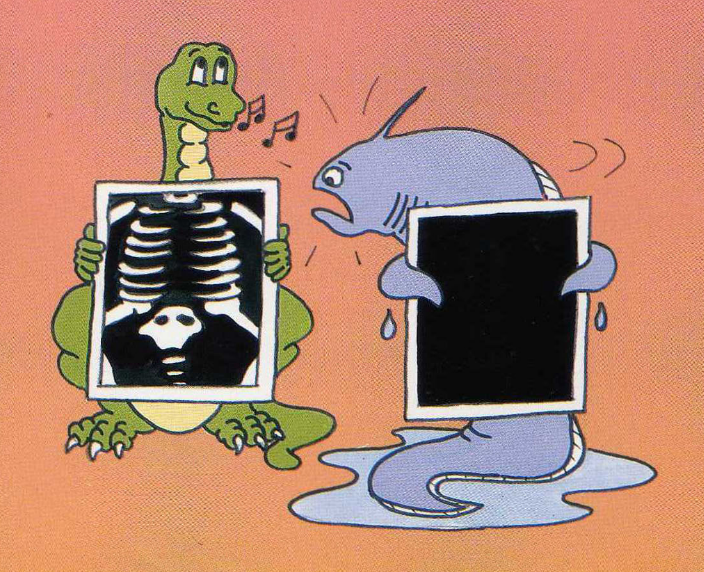


¿Ha habido otras grandes extinciones, aparte la de los dinosaurios?

Sí, y algunos científicos creen que estas extinciones se producen aproximadamente cada 30 millones de años. Ninguna se conoce tan bien como la de los dinosaurios, pero las hubo quizá más espectaculares. Un gran número de animales marinos (peces primitivos, ammonoides y braquiópodos) se extinguieron al final del período Devónico. Igual suerte corrió, al final del Pérmico, casi el 80 % de los reptiles marinos.

Los tiburones prehistóricos ¿tenían huesos como otros peces?

No. Al igual que los tiburones actuales, los prehistóricos no tenían huesos, como otros peces. Los tiburones son miembros de un grupo llamado de los condrictios o peces cartilaginosos. Sus miembros tienen esqueleto compuesto por cartílago, un tejido elástico de color lechoso, más blando y flexible que el hueso.



¿Por qué casi todos los mamíferos marinos prehistóricos perdieron las orejas?

Casi todos los mamíferos primitivos perdieron sus pabellones auditivos, principalmente porque necesitaban ser más aerodinámicos para adaptarse a la vida bajo el agua. Pero esto no significa que tuvieran mal oído. De hecho, muchos mamíferos marinos desarrollaron un oído increíblemente agudo. Los delfines y las ballenas utilizan normalmente el sonar, un método muy efectivo de cazar en el agua. Los delfines entrenados pueden distinguir con los ojos vendados entre objetos de distinta forma gracias al sonar.

¿Los insectos picaban a los dinosaurios?

Sí. Los insectos que más probablemente picaban a los dinosaurios eran las garrapatas, que excavaban madrigueras en los pliegues de la piel del cuello, las paletillas y las caderas de los grandes reptiles. Las garrapatas quizá transmitían enfermedades a los dinosaurios, igual que a otros animales. En eso se basa el argumento de la película *Parque Jurásico*.



Ya están a la venta, en todos los quioscos y librerías, las tapas intercambiables.

Usted puede adaptarlas conforme a su deseo, colocando el número correspondiente en el lomo. Con esta finalidad se le suministra una colección de transferibles que van incluidos en cada juego de tapas.

